

多言語間会話支援システム

発明の背景：

本発明は、複数の言語間で会話を可能にする多言語間会話システムに関し、特に、海外旅行等の際に有効に利用できる多言語間会話システムに関する。

一般に、ネイティブスピーカー以外の方が、外国語をパーフェクトに体得することは困難であり、このことが、特に、日本人と、他の国の人との文化、認識の交流を妨げているのが現状である。一方、グローバル化の波と共に、異国人との会話をする機会も増加するものと予想され、異国人間での相互の意思を理解する必要も益々増加するものと考えられる。

従来、この種の多言語間会話を可能にする携帯機器として、会話の場面に応じた、例えば、日本文の例文を選択し、当該日本文を翻訳した、例えば、英文を画面に表示すると共に、表示された英文の音声を発することができるものがある。この携帯機器では、日本語に対応した外国語の簡単な挨拶等も表示し、音声を発することも可能である。

このように、従来使用されている携帯機器は、母国語を外国語に翻訳した文章等を表示画面或いは音声によって、会話の相手側となる外国人に理解させることを企図している。換言すれば、従来のこの種の機器では、母国語の単語、文章等を文法的に忠実に外国語に翻訳することのみが考慮されている。

また、この種の携帯機器では、会話の場面が少なく、然も、各場面毎に用意されている文章、単語も少ない。更に、画面上で選択できるのは、単一文章或いは単一の単語であり、これら単語を画面をスクロールしながら選択するため、迅速な応答を要する会話では、役立たないという欠点がある。

一方、会話においては、必ずしも正確な翻訳が必要でない場合、或いは、単語を発すれば、事足りる場面も数多い。例えば、レストラン等で食事をする場

10007674.12.1004

合、料理の名前を店員に伝えるだけで、目的の料理を注文することができるし、また、買い物をする場合にも、会話で使用される言葉は、限られている。このことは、互いに異なる言語を話す異国人同士間の会話においても同様であり、異国人同士の間では、身体の動き、即ち、ボディランゲージと単語を並べるだけで十分に意思の疎通が取れる場合も多い。

発明の概要：

本発明の目的は、異国人間の実際の会話において、十分に利用できる多言語間会話システムを提供することである。

本発明の他の目的は、異国人間の会話において使用でき、迅速な応答を可能にするデータベースの構成を提供することである。

本発明の更に他の目的は、データベースを利用して異国人間の会話を実際に行うことができる携帯機器を提供することである。

本発明の一態様によれば、複数の言語間の会話を可能にする多言語間会話に使用されるデータベースにおいて、会話に使用される互いに異なる言語の組合せに応じて設定されたサブデータベースを備え、当該サブデータベースには、会話の状況を設定する第1の領域と、各状況において使用される可能性の高い言語単位を格納する第2の領域とを有し、前記第1の領域の状況が選択されると、当該状況に対応する第2の領域内の言語単位を表示することができることを特徴とする多言語間会話用データベースが得られる。

更に、前記サブデータベースの第2の領域には、前記言語単位に対応する画像表現情報および音声情報をも格納されていることが望ましい。

本発明の別の態様によれば、上記したデータベースを格納したサーバを有することを特徴とする多言語間会話用システムが得られる。この場合、前記サーバと通信することによって、前記データベースをダウンロードした通信機能を含む多言語間会話用システムが得られる。

本発明の更に他の態様によれば、前記データベースを予め格納した記憶媒体を有する多言語間会話用システムが得られる。

更に、本発明の他の態様によれば、前記データベースを予め組み込んだ記憶装置を備えた携帯機器が得られる。

図面の簡単な説明：

図 1 は、本多言語間会話支援システムのデータベースの構成例を示す図である。

図 2 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の基本テーブルの構成例を示す図である。

図 3 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の日本語テーブルの構成例を示す図である。

図 4 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内のインドネシア語テーブルの構成例を示す図である。

図 5 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第 1 の言語が日本語で第 2 の言語がインドネシア語である言語単位を格納する領域の構成例を示す図である。

図 6 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の会話の状況を設定するためのデータを格納する領域の構成例を示す図である。

図 7 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の場面選択テーブルに含まれるレコードの例を示す図である。

図 8 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の基本テーブルに含まれるレコードの例を示す図である。

図 9 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の日本語テーブルに含まれるレコードの例を示す図である。

図 10 は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の場面選択クエリに含まれるレコードの例を示す図である。

図 11 は、本多言語間会話支援システムにおいて、第 1 の言語を理解する利用者と第 2 の言語を理解する利用者と電子表示装置の関係を示す図である。

図 12 は、本多言語間会話支援システムの情報表示端末の構成例を示す図である。

図13は、本多言語間会話支援システムの着脱可能メモリの構成例を示す図である。

図14は、本多言語間会話支援システムの会話支援の実行過程の実施例を示す図である。

図15は、本多言語間会話支援システムの場面選択メニューの表示例を示す図である。

図16は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の次段クエリ識別テーブルの構成例を示す図である。

図17は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第2段階選択肢テーブルに含まれるレコードの例を示す図である。

図18は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第2段階選択肢クエリに含まれるレコードの例を示す図である。

図19は、本多言語間会話支援システムの言語単位選択メニューの表示例を示す図である。

図20は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第1の言語が日本語で第2の言語がインドネシア語である言語単位を格納する領域のレコードの例を示す図である。

図21は、本多言語間会話支援システムの言語単位の表示例を示す図である。

図22は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の場面選択クエリに含まれるレコードの第2の例を示す図である。

図23は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第2段階選択肢クエリに含まれるレコードの第2の例を示す図である。

図24は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の会話の状況を設定するためのデータを格納する領域の追加部分の例を示す図である。

図25は、本多言語間会話支援システムのデータベース内の第3段階選択肢クエリに含まれるレコードの例を示す図である。

図26は、本多言語間会話支援システムの言語単位選択メニューの第2の表示例を示す図である。

図27は、本多言語間会話支援システムの言語単位表示の第2の例を示す図である。

図28は、本多言語間会話支援システムの第2段階選択肢クエリに含まれるレコードの第3の実施例を示す図である。

図29は、本多言語間会話支援システムの第3段階選択肢クエリに含まれるレコードの第2の実施例を示す図である。

図30は、本多言語間会話支援システムの言語単位表示の第3の例を示す図である。

図31は、本多言語間会話支援システムのインドネシア語文法テーブルを示す図である。

図32は、本多言語間会話支援システムのネットワークを介した実施例を示す図である。

好ましい実施例の説明：

図1を参照すると、本発明の一実施形態において使用されるデータベース構成例が示されている。図示されたデータベース1は、複数の言語間の会話を可能にする多言語間会話に使用することができ、ここでは、日本語、米国歌、中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、及びベトナム語間のうちのいずれかの2国語間の会話ができるように構成されているものとする。このため、図示されたデータベース1は、各言語に共通な言語の概念を格納した一つの基本テーブル100と各言語の会話用の言語データを格納した複数のテーブル200～800を備えている。テーブル200は、日本語を中心とした言語データを格納する日本語テーブルである。以下テーブル300、400、500、600、700、及び800は各々米国歌、中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、及びベトナム語の言語データを格納する各言語のテーブルである。

多言語間会話支援システムでは、第1の言語を理解する第1の利用者と第2の言語を理解する第2の利用者の会話を支援する。前記データベース1において第1の言語を日本語とした場合、第2の言語は米国歌、中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、及びベトナム語の6ヶ国語のいずれかに設定すること

ができる。第2の言語を米国語とした場合、同様に、第2の言語を日本語、中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、及びベトナム語の6ヶ国語のいずれかに設定することができる。このようにデータベース1の例では、第1の言語として7種類、そのおのおの第1の言語に対して第2の言語は6種類あり、第1と第2の言語の組み合わせは合計42組が可能となる。

以下の実施例では、第1の言語が日本語、第2の言語がインドネシア語である場合の多言語間会話支援システムの場合について説明する。

図1に示された1000は、第1の言語が日本語、第2の言語がインドネシア語である場合の会話を支援するデータを格納するサブデータベースである。図1の実施例では、残り41の言語の組合わせに対応するサブデータベースは記述を省略してある。

サブデータベース1000には、会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100と、前記領域1100から会話の状況を設定するためのデータを読み出し表示し、利用者に会話の状況を設定させるための制御プログラムを格納する制御部1200と第1の言語が日本語で第2の言語がインドネシア語である言語単位を格納する領域1300が含まれる。

図2を参照して、前記基本テーブル100の構成例を示す。前記基本テーブルは例えば、リレーショナルデータベースのテーブルを用いて構成できる。101は言葉の識別番号を示す言葉識別番号フィールドであり、102は言葉に対応する画像表現のファイル名を示す画像表現ファイル名フィールドであり、103は言葉の概念を示す概念フィールドである。前記言葉識別番号フィールド101は主キーとして設定する。前記基本テーブル100には、前記各フィールドに対応した値を有するレコードが格納される。レコードの数は、本多言語会話支援システムで扱う言語単位の数に対応する。

ここで、言語単位とは、「病院」のような一つの単語、あるいは、「～に行きたい」というような単語の組み合わせ、あるいは、「病院」「～に行きたい」というようなより多くの単語の組み合わせを言う。前記基本テーブル100では、各言語単位に関する各フィールド値を格納するレコードは省略してある。たと

例えば、前記基本テーブル100の1001番目のレコードは、言葉識別番号フィールド101に対応する値が「60」で、画像表現ファイル名フィールド102に対応する値が「hospital.gif」で、概念フィールド103に対応する値が「hospital」であるレコードである。

図3を参照して、前記日本語テーブル200の構成例を示す。前記日本語テーブルは例えば、リレーショナルデータベースのテーブルを用いて構成できる。201は言葉識別番号フィールド、202は日本語での文字表示を示す日本語文字表示フィールド、203は日本語での音声表現を示す日本語音声フィールド、204は日本語の発音の米国語での発音表記フィールド、205は日本語の発音の中国語での発音表記フィールド、206は日本語の発音の韓国語での発音表記フィールド、207は日本語の発音のインドネシア語での発音表記フィールド、208は日本語の発音のタイ語での発音表記フィールド、209は日本語の発音のベトナム語での発音表記フィールドである。前記言葉識別番号フィールド201は外部キーであって、前記基本テーブル100の中の主キーである言葉識別番号フィールド101に対応する。前記日本語テーブル200には、前記各フィールドに対応した値を有するレコードが格納される。レコードの数は、本多言語会話支援システムで扱う日本語の言語単位の数に対応する。

前記日本語テーブル200では、各日本語に関する各フィールド値を格納するレコードは省略してある。たとえば、前記日本語テーブル200の60番目のレコードは、言葉識別番号フィールド201に対応する値が「60」で、日本語文字表示フィールド202に対応する値が「hospital_jpn_c.gif」で、日本語音声フィールド203に対応する値が「hospital_jpn_v.wav」で、米国語発音表記フィールド204に対応する値が「hospital_jpn_usa.gif」で、中国語発音表記フィールド205に対応する値が「hospital_jpn_chn.gif」で、韓国語発音表記フィールド206に対応する値が「hospital_jpn_kor.gif」で、インドネシア語発音表記フィールド207に対応する値が「hospital_jpn_idn.gif」で、タイ語発音表記フィールド208に対応する値が「hospital_jpn_tha.gif」で、ベトナム語発音表記フィールド209に対応

する値が「hospital_jpn_vnm.gif」である。

前記言葉識別番号フィールド201に対応する値が「60」ということは、前記日本語テーブル200内のこのレコードは前記基本テーブル100の中の前記言葉識別フィールド101の値が同じ「60」であるレコードに対応することを示す。別の言い方をすれば、前記基本テーブル100の60番目のレコードは概念としての言葉「hospital」に関するデータを格納し、前記日本語テーブル200の60番目のレコードは前記概念としての言葉「hospital」に対応する日本語に関するデータを格納する。前記日本語文字表示フィールド202に対応する値が「hospital_jpn_e.gif」ということは、「hospital」という概念の日本語である「病院」という日本語文字表示を表示するためのgif形式画像ファイル名を示している。「jpn」は日本語の3文字略字ラベルである。日本語音声フィールド203に対応する値が「hospital_jpn_v.wav」ということは、

「hospital」という概念の日本語の発音である「ビョウイン」という日本語音声を保存したwav形式音声ファイル名を示している。米国歌発音表記フィールド204に対応する値が「hospital_jpn_usa.gif」ということは、日本語での「ビョウイン」という発音を米国歌の発音表記で表示するためのgif形式画像ファイル名を示している。「usa」は米国歌の3文字略字ラベルである。以下発音表記フィールド205、206、207、208、209の各値はおのこの「ビョウイン」という発音の中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、ベトナム語の発音表記で表示するためのgif形式画像ファイル名を示している。

「chn」、「kor」、「idn」、「tha」、「vnm」はおのこの、中国語、韓国語、インドネシア語、タイ語、ベトナム語の3文字略字ラベルである。

図4を参照して、前記インドネシア語テーブル600の構成例を示す。前記インドネシア語テーブル600は例えば、リレーショナルデータベースのテーブルを用いて構成できる。601は言葉識別番号フィールド、602はインドネシア語での文字表示を示すインドネシア語文字表示フィールド、603はインドネシア語での音声表現を示すインドネシア語音声フィールド、604はインドネシア語の発音の日本語での発音表記フィールド、605はインドネシア

前記インドネシア語テーブル600では、各インドネシア語に関する各フィールド値を格納するレコードは省略してある。たとえば、前記テーブル600の60番目のレコードは、言葉識別番号フィールド601に対応する値が「60」で、インドネシア語文字表示フィールド602に対応する値が「hospital_idn_c.gif」で、インドネシア語音声フィールド603に対応する値が「hospital_idn_v.wav」で、米国語発音表記フィールド604に対応する値が「hospital_idn_usa.gif」などである。

13 / 48

語テーブル600のインドネシア語の発音の日本語発音表記フィールド604である。

図6を参照して、会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100の構成例について説明する。前記領域1100は例えば、リレーショナルデータベースの複数のテーブルおよびクエリを用いて構成できる。場面選択テーブル1110は、会話状況を設定するための第1段階の選択肢を表示するためのデータを格納するテーブルである。なお、前記第1の言語と第2の言語はすでに決定されていることとし、以下の説明では、第1の言語が日本語、第2の言語がインドネシア語である場合を例に説明する。前記場面選択テーブル1110は、場面識別フィールド1111、表示順番フィールド1112、言葉識別番号フィールド1113、次段クエリ識別フィールド1114、次段表示方式識別フィールド1115からなる。前記場面選択テーブル1110には、前記各フィールドに対応した値を有するレコードが格納される。図6では、個々のレコードの表示は省略されている。個々のレコードの例を図7に示す。

図7を参照して、場面選択テーブル1110の一例を説明する。図7において、レコード1141の場面識別フィールド1111の値は「101」で、表示順番フィールド1112の値は「1」で、選択肢の1番目に配置することを意味する。言葉識別番号フィールド1113の値は「14」で、この値は外部キーであり、前記基本テーブル100の主キーである言葉識別番号フィールド101に対応する。次段テーブル識別フィールド1114の値は「2」で、次の段階の選択肢に関するデータを格納してあるテーブルの番号を示す。次段表示方式識別フィールド1115の値は「10」で、次段の選択肢データを「10」に対応する表示方式で選択肢を表示することを指定している。同様に、レコード1142は、場面選択の第2番目の選択肢に関するデータであり、レコード1143は、場面選択の第3番目の選択肢に関するデータであり、レコード1144は、場面選択の第4番目の選択肢に関するデータの例である。

図8を参照して、図7の前記場面選択テーブル1110のレコードの例に対応する前記基本テーブル100のレコードの例を示す。レコード111の言葉

識別番号フィールドの値は「14」で、画像表現ファイル名フィールド102の値は「airport.gif」で、概念フィールド103の値は「空港」である。前記レコード111は、言葉識別番号をキーとして、前記場面選択テーブル1110の前記レコード1141に関連付けられる。同様に、レコード112、113、114はおのおの前記場面選択テーブル1110のレコード1142、1143、1144に両テーブルの言葉識別番号フィールドをキーにして関連付けられる。

図9を参照して、図7の前記場面選択テーブル1110のレコードの例に対応する前記日本語テーブル200のレコードの例を示す。レコード211の言葉識別番号フィールド201の値は「14」で、この値は外部キーであり、前記基本テーブル100の主キーである言葉識別番号フィールド101に対応する。日本語文字表示フィールド202の値は「airport_jpn_c.gif」であり、選択肢と表示すべき「空港」という日本語文字が画像として gif 形式ファイル「airport_jpn_c.gif」に格納されていることを示す。

図6の前記領域1100には、場面選択クエリ1120を含む。前記クエリ1120は前記基本テーブル100と前記場面選択テーブル1110と前記日本語テーブル200の一部のフィールドで構成される。具体的には、前記基本テーブル100の前記言葉識別番号フィールド1121と前記画像表現ファイル名フィールド1122、前記場面選択テーブル1110の場面識別フィールド1123と表示順番フィールド1124と次段クエリ識別フィールド1125と次段表示方式識別フィールド1126、および前記日本語テーブル200の前記日本語文字表示フィールド1127からなる。前記クエリ1120はレコードを含むが図6では省略してある。

図10を参照して、前記クエリ1120のレコードの構成例を、図7、図8、図9をも参照して説明する。図7、図8、図9に示された各テーブルの前記言葉識別番号フィールドをキーにして合成されたクエリ1120が図10に示されている。図10では、前記言葉識別番号フィールドの値「14」、「15」、「16」、「17」に関連付けられた4つのレコード1131、1132、1133、

1134を示している。

図11を参照すると、第1の言語である日本語を理解する第1の利用者2はコミュニケーションを行おうとする第2の言語であるインドネシア語を理解する第2の利用者3に対して情報表示端末10を提示し、前記情報表示端末10に順次アイコン等を情報表示部51に表示しマルチメディアを駆使して会話を進展させていく場合が示されている。

図12を参照して、情報表示端末10を説明する。図示された情報表示端末10は情報表示部51、カーソル制御部52、選択ボタン53を有し、主制御部54が主メモリ部55に保存されているプログラムと連携しながら情報表示端末10を制御し、着脱可能メモリ保持部56には着脱可能メモリ60を挿入可能である。尚、図12において、情報表示端末10はノート型パーソナルコンピュータ、デスクトップ型パーソナルコンピュータ、PDA、携帯電話機、TV受像機、あるいはゲーム機等の通信機器あるいは携帯機器であってもよい。また、着脱可能メモリ60は、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク（MO）、CD-ROM、CD-R、DVD、メモリスティック、コンパクトフラッシュ（登録商標）メモリあるいはスマートメディア等の記憶装置あるいは記憶媒体であってもいい。

図13を参照すると、着脱可能メモリ60の一例が示されており、図示された着脱可能メモリ60には、前記データベース1のすべて、あるいは、例えば前記第1の言語を日本語とし、前記第2の言語をインドネシア語とする会話支援に限定された前記サブデータベース1000が格納されている。後者の場合、これを日本語からインドネシア語への会話支援パッケージと呼ぶ。前記サブデータベース1000には、図1の場合と同様、前記会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100と、前記領域1100から会話の状況を設定するためのデータを読み出し表示し、利用者に会話の状況を設定させるための制御プログラムを格納する前記制御部1200と第1の言語が日本語で第2の言語がインドネシア語である言語単位を格納する前記領域1300が含まれる。

図14は、会話支援の実行過程の一実施例を示すフロー図である。

図15と図12、図14とを併せ参照して、着脱可能メモリ保持部56に、前記日本語からインドネシア語への会話支援パッケージ1000が保存されている着脱可能メモリ60を挿入し、起動した場合の動作を説明する。この場合、制御部1200の制御により、会話の状況を設定するステップS10の中の、第1段階の場面選択肢の表示・選択のステップS11を実行するために、図15に示す前記情報表示部51に場面選択メニュー70が表示される。現在、第1言語が日本語なので、前記場面選択メニュー70は日本語で表示される。前記制御部1200は、第1段階として前記会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100の中の、前記場面選択クエリ1120を読み取る。図10に示されているレコード1131、1132、1133、1134が順次読み取られ、各レコードの前記場面選択テーブルの表示順番フィールド1124の値に基づき、場面選択肢の表示順番が決定され、前記場面選択テーブルの表示順番フィールド1124の値が「1」である前記レコード1131のデータが第1の選択肢として表示され、以下前記レコード1132のデータが第2の選択肢として表示され、前記レコード1133のデータが第3の選択肢として、最後に前記レコード1134のデータが第4の選択肢として表示される。前記レコード1131の前記日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1127の画像ファイル「airport_jpn_c.gif」が、前記選択メニュー70の中の位置71に表示される。前記レコード1131の前記基本テーブルの画像表現フィールド1122の画像ファイル「airport.gif」が、位置72に表示される。以下同様にして、前記レコード1132の前記フィールド1127の画像ファイルが位置73、前記フィールド1122の画像ファイルが位置74、前記レコード1133の前記フィールド1127の画像ファイルが位置75、前記フィールド1122の画像ファイルが位置76、前記レコード1134の前記フィールド1127の画像ファイルが位置77、前記フィールド1122の画像ファイルが位置78におのの表示される。場面選択肢である「空港」という文字を表示するために文字コードでなく前記画像ファイル71を使

用するのは、ハングル文字やタイ語などの表示にも汎用的に対応できるようにするためである。また、場面選択肢である「空港」という文字表現 7 1 のほかに、画像表現ファイル 7 2 を使用するの、文字表現だけでなく画像表現によりメニュー選択の判断をより視覚的に理解しやすくするためである。

図 1 5 において、場面選択メニュー 7 0 の内の「空港」という場面の選択肢を選択するには、画像ファイル 7 1 の上をクリックするか、画像ファイル 7 2 の上をクリックする。他の選択肢を選択する場合も同様に前記画像ファイル 7 3 ~ 7 8 の上をクリックする。

図 1 5 で、例えば、第 1 の選択肢に対応する前記画像ファイル 7 2 の上をクリックされると、場面選択クエリに格納されているレコード内の第 1 のレコードである前記レコード 1 1 3 1 が選択されたことになる。前記場面選択制御部 1 2 0 0 は、前記選択されたレコード 1 1 3 1 の場面選択テーブルの場面識別フィールド 1 1 2 3 の値「1 0 1」を読み取り、選択された場面を「1 0 1」と設定する。前記選択されたレコード 1 1 3 1 の前記基本テーブルの言葉識別番号が「1 4」であり、図 8 の前記基本テーブル 1 0 0 から対応する概念フィールド 1 0 3 の値は「空港」であることがわかる。つまり会話の状況を設定する第 1 段階として「空港」という場面が設定されたことになる。

図 1 6 を参照して、次段クエリ識別テーブル 1 1 5 0 を説明する。図 1 0 で選択されたレコード 1 1 3 1 の前記場面選択テーブルの次段クエリ識別フィールド 1 1 2 5 の値が「2」であることから、図 1 6 に示す次段クエリ識別テーブル 1 1 5 0 に格納されているデータを用いて、次の段階の選択肢を表示する。前記次段クエリ識別テーブル 1 1 5 0 は、図 6 の前記会話の状況を設定するためのデータを格納する領域 1 1 0 0 に含まれる。前記次段クエリ識別テーブル 1 1 5 0 は、次段クエリ識別フィールド 1 1 5 1 と次段クエリ名フィールド 1 1 5 2 を有する。

図 1 6 には、レコードの具体例としてレコード 1 1 6 1 とレコード 1 1 6 2 を示す。前記次段クエリ識別テーブル 1 1 5 0 で、前記次段クエリ識別フィールド 1 1 5 1 の値が「2」のレコード 1 1 6 1 の前記次段クエリ名は「第 2 段

図6に示された領域1100には、第2段階選択肢テーブル1170を含んでおり、第2段階選択肢テーブル1170は、図17に示すように、場面識別フィールド1171、言語単位識別フィールド1172、表示順番フィールド1173、言葉識別番号1174、言語単位連結フィールド1175、次段クエリ識別フィールド1176、次段表示方式識別フィールド1177から構成される。前記第2段階選択肢テーブル1170は、レコードを含むが、図6では、前記レコードの記述を省略する。

図6の前記領域1100には、第2段階選択肢クエリ1190を含む。前記第2段階選択肢クエリ1190は、第2段階選択肢テーブルの場面識別フィールド1191、第2段階選択肢テーブルの言語単位識別フィールド1192、第2段階選択肢テーブルの表示順番フィールド1193、基本テーブルの言葉識別番号フィールド1194、基本テーブルの画像表現ファイル名フィールド1195、第2段階選択肢テーブルの言語単位連結フィールド1196、第2段階選択肢テーブルの次段クエリ識別フィールド1197、第2段階選択肢テーブルの次段表示方式識別フィールド1198、日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1199から構成される。前記第2段階選択肢クエリ1190は、レコードを含むが図6では、前記レコードの記述を省略してある。

図 19 および図 14、図 15、図 18 を併せ参照して、前記場面選択肢の表示・選択ステップ S11 で、前記画像 72 がクリックされた場合の動作を説明する。この場合、前記場面選択メニュー 70 で、「空港」が選択されると、図 14 で、言語単位選択肢の表示・選択 S12 に移行する。前記制御部 1200 は、前記場面選択クエリ 1120 と前記次段クエリ識別テーブル 1150 とから、第

2段階選択肢クエリ1190のデータを読み取り、言語単位を選択肢としての表示項目を決定する。読み出された言語単位を選択肢は、前記場面選択クエリ1120の前記選択されたレコード1131の前記場面選択テーブルの次段表示方式識別フィールド1126の値が「10」であることを読み取り、対応する言語単位選択肢表示方式を決定し、例えば、図19に示すレイアウトで言語単位選択肢を表示する。前記第2段階選択肢クエリ1190で、前記第2段階選択肢テーブルの場面識別フィールド1191の値が、直前のステップS11で選択された前記場面識別フィールド1123の値である「101」に等しいレコードのみが選択され読み出される。

図8の例では、レコード1185～1188が読み出される。図18において、前記第2段階選択肢テーブルの表示順番フィールド1198の値は、選択された言語単位選択肢の表示順番であり、図18の例ではレコード1185、1186、1187、1188の順に表示される。その結果、図18の前記日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1199に示された画像ファイルが順次、図19の言語単位選択メニュー80の位置81、83、85、87に表示される。同様に、図18の前記基本テーブルの画像ファイル名フィールド1195に示された画像ファイルが順次、図19の位置82、84、86、88に表示される。このようにして、言語単位選択肢の表示が完了する。

図19において、前記言語単位選択メニュー80の内の「病院」という場面の選択肢を選択するには、対応する前記画像ファイル87の上をクリックするか、前記画像ファイル88の上をクリックする。他の言語単位選択肢を選択する場合も同様に行う。

図19で、例えば、第4の選択肢に対応する前記画像ファイル87の上をクリックされると、前記第2段階選択肢クエリ1190で、レコード1188が選択されたことになる。前記制御部1200は、前記選択されたレコード1188の第2段階選択肢テーブルの言語単位識別フィールド1192の値から言語単位識別を「204」と読み取り、基本テーブルの言葉識別番号フィールド1194の値から言葉識別番号を「60」と読み取り、第2段階選択肢テーブ

ルの次段クエリ識別の値が「0」であることから、次の段階の言語単位選択肢の表示・選択ステップS12には移行せず、図14で前記会話の状況を設定するステップS10は終了し、言語単位の表示ステップ20の中の言語単位の連結・表示ステップ21に移行する。前記第2段階選択肢テーブルの言語単位連結フィールド1196の値が「0」であることから、言語単位の連結も不要であると判断する。

図20と図21とを参照して、前記選択されたレコード1188の基本テーブルの言葉識別番号フィールド1194が「60」である場合の動作を説明する。この場合、この値をキーにして制御部1200は、図5で、前記領域1300として示されたクエリから基本テーブルの言葉識別番号フィールド1301の値が同じく「60」のレコードを検索し、図20に示すレコード1311を得る。前記レコード1311の基本テーブルの画像表現ファイル名フィールド1302の値から画像ファイル名「hospital.gif」を読み取り、図21の前記情報表示部51の中に言語単位表示領域250の一部として、位置251の場所に前記画像ファイル「hospital.gif」が表示される。以下同様にして、前記レコード1311の日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1304から画像ファイル名「hospital_jpn_c.gif」を読み取り、位置252の場所に前記画像ファイル「hospital_jpn_c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語文字表示フィールド1305から画像ファイル名「hospital_idn_c.gif」を読み取り、位置253の場所に前記画像ファイル「hospital_idn_c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語音声の日本語発音表記フィールド1307から画像ファイル名「hospital_idn_jpn.gif」を読み取り、位置254の場所に前記画像ファイル「hospital_idn_jpn.gif」が表示され、図21の表示画面を得る。さらに、前記レコード1311のインドネシア語テーブルのインドネシア語音声フィールド1306から音声ファイル名「hospital_idn_v.wav」を読み取り、例えば、発音表記の位置254にハイパーリンク255を設定し、前記254のハイパーリンクをクリックすると前記音声ファイル「hospital_idn_v.wav」が起動し、

前記言語単位概念である「病院」のインドネシア語の音声「ルマ サキッ」を図12の音声出力部57から出力させるように設定する。以上のようにして、前記言語単位の連結・表示ステップS21では、前記文字表示253、前記画像表現251、前記発音表記254、および前記音声出力255というマルチメディアを駆使した言語単位250の表示を行うことにより、日本語とインドネシア語の間の会話支援を効果的に行う。

図14の言語単位選択枝の表示・選択S12の第2の実施例について説明する。

図22を参照すると、前記場面選択メニュー70を表示するにあたって、前記制御部1200は図22に示す場面選択クエリ1120を使用する。前記場面選択メニュー70で、前記文字表示71の上をクリックすると、前記制御部1200は、図22の前記場面選択クエリ1120で、場面選択テーブルの表示順番フィールド1120の値が「1」のレコード1135を参照する。前記レコード1135のデータから、場面識別の値が「101」、次段クエリ識別の値が「2」、次段表示方式識別が「20」と認識し、図16の次段クエリ識別テーブル1150から次段クエリ識別の値が「2」である次段クエリ名1152を検索し、レコード1161の「第2段階選択枝クエリ」であることを読み取る。

図23を参照すると、前記制御部1200は、前記第2段階選択枝クエリ1190から、第2段階選択枝テーブルの場面識別フィールド1191の値が前記「101」のレコードを検索し、レコード1211、1212、1213、1214を得る。図15の場合と同様に、前記制御部1200は、前記次段表示方式識別が「30」である次段表示方式にもとづき、まずは図19と同様の言語単位選択メニュー80を前記情報表示部51に表示する。

図23を参照して、前記言語単位選択メニュー80で、第4の選択枝である「病院」がたとえば、病院の文字表示87をクリックして選択された場合について説明する。前記制御部1200は、前記第2段階選択枝クエリ1190から、第2段階選択枝テーブルの表示順番フィールド1193の値が「4」のレコードを検索し、レコード1214を読み取り、言語単位識別フィールド11

92の値が「304」、言語単位連結フィールド1196が「1」で言語単位の連結がONであることを認識し、次段クエリ識別フィールド1197の値が「3」で、前記次段クエリ識別テーブル1150から、第3段階目の会話状況の選択肢画面を「第3段階選択肢クエリ」を用いて表示すべきことを認識し、次段表示方式フィールド1198の値が「30」であることを認識する。

図24を参照して、前記会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100に含まれる第3段階選択肢テーブル1220と第3段階選択肢クエリ1230の構成例を示す。前記第3段階選択肢テーブル1220は、前段言語単位識別フィールド1221、言語単位識別フィールド1222、表示順番フィールド1223、言葉識別番号1224、言語単位連結フィールド1225、次段クエリ識別フィールド1226、次段表示方式識別フィールド1227から構成される。前記第2段階選択肢テーブル1220は、レコードを含むが図25では、前記レコードの記述を省略する。なお、前記会話の状況を設定するためのデータを格納する領域1100は図6に示される部分と図24で示される部分とからなる。

前記第3段階選択肢クエリ1240は、第3段階選択肢テーブルの前段言語単位識別フィールド1241、第3段階選択肢テーブルの言語単位識別フィールド1242、第3段階選択肢テーブルの表示順番フィールド1243、基本テーブルの言葉識別番号フィールド1244、基本テーブルの画像表現ファイル名フィールド1245、第3段階選択肢テーブルの言語単位連結フィールド1246、第3段階選択肢テーブルの次段クエリ識別フィールド1247、第3段階選択肢テーブルの次段表示方式識別フィールド1248、日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1249から構成される。前記第3段階選択肢クエリ1240は、レコードを含むが図24では、前記レコードの記述を省略してある。

図25を参照して、前記第3段階選択肢クエリ1240に含まれるレコード1251と1252の例を示す。

図26を参照すると、前記制御部1200は、前記第3段階選択クエリ1240から、第3段階選択肢テーブルの前段言語単位フィールド1241の値が「304」であるレコードを検索し、レコード1251と1252を得、おのこの表示順番フィールド1243の値が「1」、「2」であることから、レコード1251のデータを第3段階の選択肢の第1の選択肢に、レコード1252のデータを第3段階の第2の選択肢として表示すべきことを認識し、前記レコード1214の次段表示方式フィールドの値「30」にもとづき、図26に示すポップアップメニュー90を表示し、前記ポップアップメニュー90の中に前記レコード1251の中の日本語文字表示フィールド1249から読み取ったファイル「where_is_jpn.c.gif」を第3段階の第1のメニューとして位置91に表示し、前記レコード1252の中の日本語文字表示フィールド1249から読み取ったファイル「I_want_to_go_jpn.c.gif」を第3段階の第2のメニューとして位置92に表示し、図26に示した第1の言語である日本語表現の「どこですか?」と「へ行きたい」の2つの選択肢からなる第3段階のメニュー表示を得る。

図27を参照して、図14の言語単位の連結・表示ステップS21の第2の実施例を示す。図26で、第3段階の選択肢として、前記位置92の「へ行きたい」という選択肢をクリックして選択すると、前記制御部1200は前記第3段階選択肢クエリで、2番目の表示順番に対応する前記レコード1252のデータにもとづいて処理を進め、前記レコード1252の次段クエリ識別フィールド1247の値が「0」であることから、第4段階の選択肢表示はないことを認識し、言語単位の表示に移る。前記レコード1214の言語単位連結フィールドの値が「1」であったことから、図19の第2段階の選択肢で選択された「病院」の言語単位と図26の第3段階の選択肢で選択された「へ行きたい」の言語単位を連結して新たな言語単位として表示する。具体的には、前記レコード1214の言葉識別番号フィールド1194の値が「60」で、前記レコード1252の言葉識別番号フィールド1244の値が「312」であることから、この値をキーにして制御部1200は、図5で、前記第1の言語が日本

語で第2の言語がインドネシア語である言語単位を格納する領域1300として示されたクエリから、基本テーブルの言葉識別番号フィールド1301の値が同じく「60」および「312」のレコードを検索し、図20に示すレコード1311と1312を得る。前記レコード1311の基本テーブルの画像表現ファイル名フィールド1302の値から画像ファイル名「hospital.gif」を読み取り、図27の前記情報表示部51の中に言語単位表示領域260の一部として、位置261の場所に前記画像ファイル「hospital.gif」が表示される。以下同様にして、前記レコード1311の日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1304から画像ファイル名「hospital_jpn.c.gif」を読み取り、位置262の場所に前記画像ファイル「hospital_jpn.c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語文字表示フィールド1305から画像ファイル名「hospital_idn.c.gif」を読み取り、位置263の場所に前記画像ファイル「hospital_idn.c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語音声の日本語発音表記フィールド1307から画像ファイル名「hospital_idn_jpn.gif」を読み取り、位置264の場所に前記画像ファイル「hospital_idn_jpn.gif」が表示される。さらに2つの言語単位の連結表示のために、前記レコード1312の基本テーブルの画像表現ファイル名フィールド1302の値から画像ファイル名「I_want_to_go.gif」を読み取り、図27の前記情報表示部51の中に言語単位表示領域260の一部として、位置265の場所に前記画像ファイル「I_want_to_go.gif」が表示される。以下同様にして、前記レコード1312の日本語テーブルの日本語文字表示フィールド1304から画像ファイル名「I_want_to_go_jpn.c.gif」を読み取り、位置266の場所に前記画像ファイル「I_want_to_go_jpn.c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語文字表示フィールド1305から画像ファイル名「I_want_to_go_idn.c.gif」を読み取り、位置267の場所に前記画像ファイル「hospital_idn.c.gif」が表示され、インドネシア語テーブルのインドネシア語音声の日本語発音表記フィールド1307から画像ファイル名「I_want_to_go_idn_jpn.gif」を読み取り、位置2648の場所に前記画像ファ

10007674.424004

イル「I_want_to_go_idn_idn.gif」が表示され、図27の表示画面を得る。さらに、前記レコード1311と1312のインドネシア語テーブルのインドネシア語音声フィールド1306から音声ファイル名「hospital_idn_v.wav」と「I_want_to_go_idn_v.wav」を読み取り、例えば、言語単位表示領域260の上をクリックすると最初に前記音声ファイル「hospital_idn_v.wav」が起動し、次に、前記音声ファイル「I_want_to_go_idn_v.wav」が起動し、前記言語単位概念である「病院」のインドネシア語の音声「ルマ サネッ」を図12の音声出力部57から出力させ、続いて前記言語単位概念である「へ行きたい」のインドネシア語の「サヤ マウク」を出力させる。以上のようにして、前記言語単位の連結・表示ステップS21の第2の実施例では、二つの言語単位を連結し、前記文字表示263と267、前記画像表現261と265、前記発音表記264と268、および前記音声出力というマルチメディアを駆使した言語単位表示領域260の表示を行うことにより、日本語とインドネシア語の間の会話支援を効果的に行う。

図14の言語単位選択枝の表示・選択S12の第3の実施例について説明する。

図22を参照して、前記場面選択メニュー70で、前記文字表示71の上をクリックすると、前記制御部1200は、図22の前記場面選択クエリ1120で、場面選択テーブルの表示順番フィールド1120の値が「1」のレコード1135を参照し、場面識別の値が「101」、次段クエリ識別の値が「2」、次段表示方式識別が「20」と認識し、図16の次段クエリ識別テーブル1150から次段クエリ識別フィールドの値が「2」である次段クエリ名フィールド1152を検索し、レコード1161の「第2段階選択枝クエリ」であることを読み取る。

図28に「第2段階選択枝クエリ」の第3の実施例を示す。

図28を参照すると、前記制御部1200は、図23の場合と同様に、第2段階選択枝クエリ1190から、第2段階選択枝テーブルの場面識別フィールド1191の値が前記「101」のレコードを検索し、レコード1215、1

図 2 9 を参照して、前記第 3 段階選択肢クエリ 1 2 4 0 に含まれるレコードの第 2 の例としてレコード 1 2 5 3 と 1 2 5 4 の例を示す。図 2 5 に示した第 2 の例に比べ、新たに第 3 段階選択肢テーブルの文要素フィールド 1 2 6 1 を追加している。

図30を参照して、図14の言語単位の連結・表示ステップS21の第3の実施例を示す。

図26で、第3段階の選択肢として、前記位置92の「へ行きたい」という選択肢をクリックして選択すると、前記制御部1200は図29の前記第3段階選択肢クエリ1240で、2番目の表示順番に対応する前記レコード1254のデータにもとづいて処理を進め、前記レコード1254の次段クエリ識別フィールド1247の値が「0」であることから、第4段階目の選択肢表示はないことを認識し、言語単位の表示に移る。前記レコード1214の言語単位連

次に、言語単位の中のインドネシア語部分の表示を行うために、前記制御部 1200 は前記レコード 1218 の文要素フィールド 1201 の値「0」と、前記レコード 1254 の文要素フィールド 1261 の値「V」を読み取り、図 31 に示すインドネシア語文法テーブル 1250 の文法フィールド 1251 に「V」と「0」の 2 文字のみが含まれるレコード 1261 を検索し、文字単位の順番が「V0」であることを認識し、先に文要素が「V」の文字単位を表示し、次に文要素が「0」の文字単位を表示する。具体的には、図 30 で、前記レコード 1218 のデータと前記レコード 1254 のデータを使って、図 27 の場合と同様の処理により、位置 275、276、277、278 に各対応する画像ファイルをおおのの表示し、図 30 の表示を得る。なお、前記インドネシア語文法テ

ブル1250は、前記領域1100に含まれる。

図32を参照して、会話支援システムの別の実現例として、情報表示端末10はネットワーク30を介してサーバ20と接続される。前記サーバ20は言語単位を表示するためのデータを保存するデータベース1を有し、前記情報表示端末10からの指示により指定された言語単位のデータを前記データベース1から選択し前記情報表示端末10に送信する会話支援サービス制御部41を有し、前記情報表示端末10は、該言語単位のデータをネットワーク30を介してサーバ20から受信する通信制御部58と受信した言語単位260を情報表示部51に表示する。

図32でネットワークはインターネットあるいはモバイルネットワークあるいはインターネットとモバイルネットワークの組み合わせであってもよい。図32で、情報表示端末10は、ノート型パーソナルコンピュータ、デスクトップ型パーソナルコンピュータ、PDA、携帯電話機、TV受像機、あるいはゲーム機等であってもよい。

本発明による多言語間会話支援システムは、第1の言語と第2の言語の異言語を母語とする人同士の会話を、情報表示端末を用いてアイコンや第2の言語の発音記号あるいは第2の言語の発音の出力からなる言語単位を表示することにより、容易に支援することができる。

本多言語間会話支援システムは、着脱可能なメモリに格納される会話支援パッケージを入れ替えることにより容易に多様な第1と第2の言語の組み合わせの会話を支援することができる。

本多言語会話支援システムは、ネットワークを介してサーバに接続することにより、言語選択メニューの選択により容易に多様な第1と第2の言語の組み合わせの会話を支援することができる。

特許請求の範囲：

1. 複数の言語間の会話を支援する多言語間会話支援システムにおいて、会話の状況を設定する第1の手段と、前記設定された状況に対応した言語単位を表示する第2の手段を有することを特徴とする多言語間会話支援システム。
2. 請求項1において、会話の状況を設定する第1の手段が、あらかじめ定められた選択肢を表示し、前記選択肢の一つを選択する段階を複数回繰り返すことにより構成されることを特徴とする多言語間会話支援システム。
3. 請求項1において、前記言語単位をデータベースとして格納し、設定された会話の状況に対応した言語単位が検索されかつ表示されることを特徴とする多言語間会話支援システム。
4. 請求項3において、前記データベースに格納された言語単位あるいはその一部を用いて前記選択肢の表示を構成することを特徴とする多言語間会話支援システム。
5. 請求項2において、前記会話の状況を設定するための複数段の選択肢がデータベースの第1の領域に格納され、前記言語単位がデータベースの第2の領域に格納されるとともに、前記選択肢の一つが選択され、前記選択された選択肢に対応して次の段階の選択肢が前記データベースの第1の領域から検索表示され、最終段階の選択肢の一つが選択され、前記選択された選択肢に対応した言語単位が前記データベースの第2の領域から検索されかつ表示されることを特徴とする多言語間会話支援システム。
6. 請求項3において複数段の選択肢選択の段階で複数の言語単位を選択し、前記選択された複数の言語単位を連結して表示されることを特徴とする多言語間会話支援システム。
7. 請求項6において、前記選択された複数の言語単位が、前記データベースの第2の領域にあらかじめ格納された文法規則により連結され表示されることを特徴とする多言語間会話支援システム。

8. 請求項1において言語単位が第1の言語の文字表記、第2の言語の文字表記、対応する画像表現、第2の言語の発音の第1の言語の発音記号による発音表記、第2の言語による音声表現のいずれかあるいはすべての組み合わせにより構成されることを特徴とする多言語間会話支援システム。

9. 請求項3において、前記データベースを格納したサーバを有することを特徴とする多言語間会話支援システム。

10. 請求項9において、前記サーバと通信することにより、前記データベースのすべてあるいは一部をダウンロードした通信機器を含むことを特徴とする多言語間会話支援システム。

11. 請求項3において、前記データベースを予め格納した記憶媒体を有していることを特徴とする多言語間会話支援システム。

12. 請求項3において、前記データベースを予め格納した記憶装置を備えた携帯機器を有していることを特徴とする多言語間会話支援システム。

開示の要約：

多言語間会話用データベースは、会話に使用される互いに異なる言語の組合せに応じて設定されたサブデータベースを備える。当該サブデータベースは、会話の状況を設定する第1の領域と、各状況において使用される可能性の高い言語単位を格納する第2の領域とを有し、前記第1の領域の状況が選択されると、当該状況に対応する第2の領域内の言語単位を表示する。多言語間会話システムは、前記多言語間会話用データベースと、前記データベースをダウンロードした通信機能を含んでなる。

10007674-10007674